

AIR BAG DEVICE FOR SIDE COLLISION

Patent Number: JP8169294
Publication date: 1996-07-02
Inventor(s): HANAWA AKISHI;; ITABASHI YUICHI;; SAKAMOTO TOSHIHIRO;; NEMOTO EMI
Applicant(s): SENSOR TECHNOL KK
Requested Patent: JP8169294
Application Number: JP19940334913 19941219
Priority Number(s):
IPC Classification: B60R21/24; B60R21/22
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To provide a low-cost air bag device for side collision.
CONSTITUTION: This air bag device 1 for side collision has a first bag formed out of two cloth pieces superposed on top of each other, with the surrounding area 4 thereof sewn for inflation under the supply of gases. Furthermore, a restriction means 5 for limiting a gap between the two cloth pieces is laid to maintain a flat form of inflation. In this case, the means 5 is sewn and formed independent of a surrounding seam, with the two cloth pieces superposed.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-169294

(43) 公開日 平成8年(1996)7月2日

(51) Int.Cl.⁶

B 6 0 R 21/24

21/22

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-334913

(22) 出願日 平成6年(1994)12月19日

(71) 出願人 391027505

センサー・テクノロジー株式会社

兵庫県神戸市西区高塚台1丁目5番地の5

(72) 発明者 堀 晃史

茨城県新治郡千代田町上稲吉向原1764-1

センサー・テクノロジー株式会社筑波事業所内

(72) 発明者 板橋 雄一

茨城県新治郡千代田町上稲吉向原1764-1

センサー・テクノロジー株式会社筑波事業所内

(74) 代理人 弁理士 梶 良之

最終頁に続く

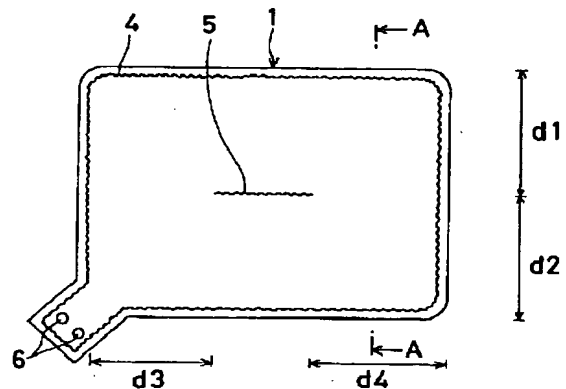
(54) 【発明の名称】 側突用エアバッグ

(57) 【要約】

【目的】 低コストな側突用エアバッグを提供する。

【構成】 2枚の布(2、3)を重ね合わせ、周囲を縫製(4)して第1の袋を形成し、ガスを受け入れて膨張するに際して、2枚の布間の間隔を制限する制限手段

(5)によって偏平な膨張となるようにした側突用エアバッグ(1)であって、前記制限手段(5)は前記周囲の縫製とは独立した縫製であって、前記2枚の布(2、3)を重ね合わせた状態のままの縫製によって形成されているものである。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 2 枚の布（2、3）を重ね合わせ、周囲を縫製（4）して第 1 の袋を形成し、ガスを受け入れて膨張するに際して、2 枚の布間の間隔を制限する制限手段（5）によって偏平な膨張となるようにした側突用エアバッグ（1）であって、前記制限手段（5）は、前記周囲の縫製とは独立した縫製であって、前記 2 枚の布（2、3）を重ね合わせた状態のままの縫製によって形成されていることを特徴とする側突用エアバッグ。

【請求項 2】 前記側突用エアバッグ（1）の外形は略長方形であり、前記の独立した縫製（5）は、前記長方形の中央に位置して一辺と略平行であり且つ該側突用エアバッグ（1）が車室内へ展開した状態においてシートに着座する人体（10）に対し交差する方向の線である請求項 1 に記載の側突用エアバッグ。

【請求項 3】 前記の独立した縫製部分（25）を覆う蓋布（24）で第 2 の袋（27）を縫製し、この第 2 の袋（27）を前記の 2 枚の布（22、23）による第 1 の袋（26）と連通し、ガスを受入れて膨張する際に形成される第 1 の袋（26）の凹部に前記第 2 の袋（27）を膨張させるようにしてなる請求項 1 に記載の側突用エアバッグ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、車両の側面衝突時に乗員を保護する側突用エアバッグに関する。

【0002】

【従来の技術】この種の側突用エアバッグが用いられる側突用エアバッグ装置は、サイドドアやシートに設けられ、小さく折り畳んで収納されたエアバッグと該エアバッグにガスを供給するガス発生器とを備えている。そして、車両の側面衝突が検知されると、ガス発生器が作動してエアバッグに発生ガスを供給する。すると、収納されていたエアバッグが膨張して、サイドドアと座席シートの乗員との間に展開し、乗員のサイドドアへの二次衝突を防止して保護するものである。

【0003】しかし、この側突用エアバッグ装置の場合は、エアバッグを展開するスペースが乗員に接近しているため、車両の内側への膨出量を規制する必要がある。すなわち、膨張時におけるエアバッグの厚みを薄くして偏平な形状にする必要がある。そこで、エアバッグの乗員に対向する面とその反対側の面の内側を複数のテザーで連結することにより、エアバッグの膨張を規制して偏平な形状に膨張するようにすることが主流となっている（特開平 5-16751 号公報参照）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述のエアバッグは通常 2 枚の布を重ね合わせ、周囲を縫製して袋状に形成される。しかしながら、前記のテザーをエアバッグの内側に設けるには、該エアバッグのガス発生器へ

2

の取付穴を利用してその内部に縫製機械を挿入して行うため、このテザーの縫製作業が困難かつ非能率であり、エアバッグのコストが高くなるという問題点があった。

【0005】本発明は、従来の技術の有するこのような問題点を鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、低コストな側突用エアバッグを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明における側突用エアバッグは、2 枚の布を重ね合わせ、周囲を縫製して第 1 の袋を形成し、ガスを受け入れて膨張するに際して、2 枚の布間の間隔を制限する制限手段によって偏平な膨張となるようにした側突用エアバッグであって、前記制限手段は、前記周囲の縫製とは独立した縫製であって、前記 2 枚の布を重ね合わせた状態のままの縫製によって形成されているものである。

【0007】また、前記側突用エアバッグの外形は略長方形であり、前記の独立した縫製は、前記長方形の中央に位置して一辺と略平行であり且つ該側突用エアバッグが車室内へ展開した状態においてシートに着座する人体に対し交差する方向の線であるものとすることができる。

【0008】また、前記の独立した縫製部分を覆う蓋布で第 2 の袋を縫製し、この第 2 の袋を前記の 2 枚の布による第 1 の袋と連通し、ガスを受入れて膨張する際に形成される第 1 の袋の凹部に前記第 2 の袋を膨張させるようにしてなるものとすることができる。

【0009】

【作用】上記構成によれば、2 枚の布を重ね合わせたまま、周囲と制限手段としての縫製を連続してでき、構造が簡単で安価な側突用エアバッグとなる。

【0010】また、前記側突用エアバッグの外形は略長方形であり、前記の独立した縫製は、前記長方形の中央に位置して一辺と略平行であり且つ該側突用エアバッグが車室内へ展開した状態においてシートに着座する人体に対し交差する方向の線であるものとする、ガスの受け入れ時に前記の独立した縫製部の周りに形成される凹部が人体保護に影響を与えないような状態で、好ましい偏平に近似した膨張を得ることができる。

【0011】また、前記の独立した縫製部分を覆う蓋布で第 2 の袋を縫製し、この第 2 の袋を前記の 2 枚の布による第 1 の袋と連通し、ガスを受入れて膨張する際に形成される第 1 の袋の凹部に前記第 2 の袋を膨張させるようにしてなるものとする、前記凹部をなくすことができる。また、この際の蓋布の縫製も順次行うことにより外部から縫製でき、ほとんどコストアップ要因とならない。

【0012】

【実施例】以下、本発明の実施例について図面を参照し

50

つつ説明する。まず、第1実施例を図1～図4により説明する。図1は本発明の側突用エアバッグの上面図、図2は図1のA矢視図、図3は側突用エアバッグの車室内への展開状態を示す斜視図、図4は側突用エアバッグの周囲縫製の変形例を示す上面図である。

【0013】まず、構成を説明する。図1及び図2において、側突用エアバッグ1は略矩形の1つのコーナーに突出部を有する2枚の布2、3を重ね合わせ、周囲を縫製(4)して袋状に形成されている。そして、その中央には線状の独立した縫製部(以下逢着部という)5が設けられるとともに、前記突出部にガス発生器取付用の一対の孔6が設けられている。前記の逢着部5は前記の2枚の布2、3を重ね合わせたまま縫製されている。このため、図示するように膨張状態では、逢着部5が凹部を形成し、この凹部5を囲むように環状の凸部が形成される。従って、この環状の凸部により乗員を受けることができるとともに、前記逢着部5の存在により、エアバッグ2の厚みT(すなわち乗員側への膨出量)が制限されている。また、この逢着部5の縫製は縫製機で周囲4を縫製した後、連続して外部から行うので、従来のテザーをエアバッグ内部に設ける場合に比して作業が容易であり、低コストなものとなる。この逢着部5は、外周からの距離d1～d4が略等しくなるように設けられる。すなわち、逢着部5は、エアバッグ1の短辺方向の中央部に位置し(d1=d2)、その両端がエアバッグ2の長辺の各外周から前記d1に略等しい距離d3、d4に位置するように線状に延在して設けられる。これにより、逢着部を囲むように形成される環状凸部の厚みTが均一なものとなる。

【0014】つぎに、この側突用エアバッグ1の車室内の展開状態を説明する。図3において、8は座席シート、7はサイドドアであり、例えば座席シート8のサイドドア7側に側突用エアバッグ装置9が内蔵されている。そして、該側突用エアバッグ装置9は、座席シート8とサイドドア7の小さなスペースに、横長に上述の矩形状のエアバッグ1を展開させるようになっている。このエアバッグ1は、図示するように座席シート8に着座した乗員10の上体を受けることができる位置に展開するようになっている。また、このように、線状の逢着部5が乗員10の上体と交差するような構成とすることにより、側突時に逢着部5の周りに形成される凹部に乗員10の上体が落ち込んでその保護に支障を来すのを防止することができる。なお、側突用エアバッグ装置9はサイドドア7に設けることもできる。

【0015】つぎに、作動を図1～図3により説明する。図1～図3において、車両の側面衝突が検知されると、エアバッグ装置9からガスが供給されてエアバッグ1が膨張し、図示するように、サイドドア7と座席シート8に着座している乗員10との間に展開する。そして、乗員10がサイドドア7に衝突するのを防止して保

護する。この際に、エアバッグ1は逢着部5を有し、その周りに均一な厚みの凸部が形成されているので、この凸部で乗員10を受けることができるとともに、エアバッグ1が乗員10側へ飛びだし過ぎることなく、適切に乗員10を保護することができる。

【0016】なお、図1では、重ね合わせた2枚の布の周囲を縫製して袋を形成するのに、全周を縫製する場合を説明したが、以下のようなものであってもよい。すなわち、図4(a)に示すように、突出部40の先端を残したまま周囲を縫製してエアバッグ11を形成し、当該部分11aをガス導入孔とし、また図4(b)に示すように1枚の布を折り重ね、該折り重ね部分12aを除いた周囲を縫製してエアバッグ12を形成してもよく、いずれも上記同様に本発明を適用することができる。

【0017】つぎに、第2実施例を図5により説明する。図5は展開状態における側突用エアバッグを示す正面図である。図5において図1と異なる点は、側突用エアバッグ13が車室内への展開状態において縦長に設けられ、エアバッグ13の長辺方向に等間隔に且つ短辺方向に線状に延在して2つの逢着部14、15が設けられている点である。このような構成とすると、設計上エアバッグ13を縦長に設ける必要がある場合において、図1同様乗員10の該逢着部14、15への落ち込みを防止しつつ、該エアバッグの厚みを均一なものとしてすることができる。なお、逢着部は必要に応じて3以上設けることもできる。

【0018】つぎに、第3実施例を図6及び図7により説明する。図6は側突用エアバッグの上面図、図7は図6のB矢視図である。図6及び図7において図1及び図2と主に異なる点は、エアバッグ21が縦長であり、且つ逢着部25を覆うように、矩形の蓋布24が縫製(28)されている点である。このエアバッグ21の縫製は例えば以下の手順で行われる。すなわち、図7において、まず第1の布22と第2の布23の逢着部25を縫製する。つぎに、二点鎖線で示すように第2の布23を折り返し、蓋布24の第1の布22への縫製28を行う。そして最後に第1の布22と第2の布23の周囲の縫製30を行う。このように、本実施例の場合も所定の手順で行うことにより、図1と同様に外部からの縫製によりエアバッグ21を製作することができるので、従来に比べて作業が容易であり、図1と比べてもほとんどコストアップとはならない。これにより、第1の布22と第2の布23との間に形成される第1の袋26に対し第1の布22と蓋布24との間に第2の袋27が形成され、かつ該第1の袋26と第2の袋27との連通孔31が第1の布22に設けられる。そして、このエアバッグ21がガスの受け入れにより膨張すると、図示するように、第2の袋が膨張して逢着部25の周囲に形成される凹部が蓋布24により覆われる。これにより、より厚みの均一な偏平形状となり、より適切に乗員を保護することが

できる。また、エアバッグ 21 を縦長とする場合に、図 5 と比べて構造の簡単な 1 本の逢着部 25 を設けるだけで済む。

【0019】つぎに、第 4 実施例を図 8 及び図 9 により説明する。図 8 は側突用エアバッグ 36 の上面図、図 9 は側突用エアバッグの縫製手順を示す図である。図 8 において、図 5 と異なる点は、2 つの逢着部 14、15 に図 6 と同様の蓋布 32、33 がそれぞれ縫製され、図 7 と同様の第 1 及び第 2 の袋間の連通孔 34、35 がそれぞれ設けられた点である。このような構成とすることにより、より厚みの均一な偏平形状を得ることができる。つぎに、このエアバッグの縫製手順の具体例を図 9 により説明する。図 9 (a) において、まず逢着部 14 を縫製する。つぎに、蓋布 32 を逢着部 14 の上に乗せ、蓋布 32 の縫製を行う。つぎに、蓋布 33 を処置の位置に置き、蓋布 33 の周囲の内、上部の 1 辺のみの縫製を行う。つぎに図 9 (b) に示すように、蓋布 33 を上部の 1 辺の縫製を中心としてめくり、逢着部 15 の縫製を行う。つぎに、図 9 (c) に示すように、蓋布 33 を元の位置に戻し、蓋布 33 の周囲の残りの縫製を行う。そして、最後に周囲の縫製 36 を行う。このように、本実施例の場合も、外部からの縫製によりエアバッグ 36 を製作することができ、従来に比べて作業が容易である。

【0020】

【発明の効果】本発明の側突用エアバッグは上述のように、2 枚の布を重ね合わせ、周囲を縫製して第 1 の袋を形成し、膨張の際に 2 枚の布間の間隔制限手段によって偏平な膨張となるようにした側突用エアバッグであって、前記制限手段が、周囲の縫製とは独立した縫製であって、前記 2 枚の布を重ね合わせた状態のままの縫製によって形成されているので、構造が簡単で安価な側突用エアバッグを提供することができる。

【0021】また、前記側突用エアバッグの外形は略長方形であり、前記の独立した縫製は、前記長方形の中央に位置して一辺と略平行であり且つ該側突用エアバッグが車室内へ展開した状態においてシートに着座する人体に対し交差する方向の線であるものとする、縫製部の周りに形成される凹部により人体保護に影響を与えないような状態で、偏平に近似した膨張を得ることが可能となる。

【0022】また、前記の独立した縫製部分を覆う蓋布で第 2 の袋を縫製し、この第 2 の袋を前記の 2 枚の布による第 1 の袋と連通し、ガスを受入れて膨張する際に形

成される第 1 の袋の凹部に前記第 2 の袋を膨張させるようにしてなるものとする、前記凹部をなくすことができ、略完全に偏平な膨張を得ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 実施例の側突用エアバッグの上面図である。

【図 2】図 1 の A 矢視図である。

【図 3】図 3 は側突用エアバッグの車室内への展開状態を示す斜視図である。

10 【図 4】側突用エアバッグの周囲縫製の変形例を示す上面図である。

【図 5】本発明の第 2 実施例の側突用エアバッグの展開状態を示す正面図である。

【図 6】本発明の第 3 実施例の側突用エアバッグの上面図である。

【図 7】図 6 の B 矢視図である。

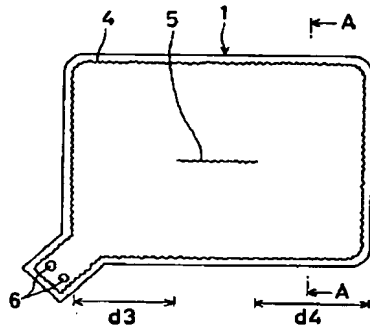
【図 8】本発明の第 4 実施例の側突用エアバッグの上面図である。

【図 9】側突用エアバッグの縫製手順を示す図である。

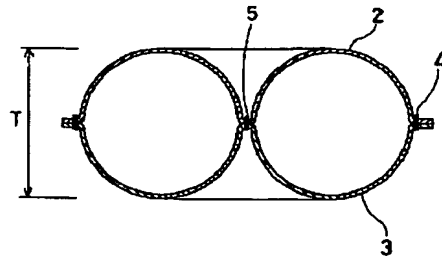
【符号の説明】

- 1 側突用エアバッグ
- 2 布
- 3 布
- 4 周囲の縫製部分
- 5 逢着部（独立した縫製部分、制限手段）
- 10 乗員（人体）
- 13 側突用エアバッグ
- 14 逢着部（独立した縫製部分、制限手段）
- 15 逢着部（独立した縫製部分、制限手段）
- 30 21 側突用エアバッグ
- 22 布
- 23 布
- 24 蓋布
- 25 逢着部（独立した縫製部分、制限手段）
- 26 第 1 の袋
- 27 第 2 の袋
- 30 周囲の縫製部分
- 31 連通孔
- 32 蓋布
- 40 33 蓋布
- 34 連通孔
- 35 連通孔
- 36 側突用エアバッグ

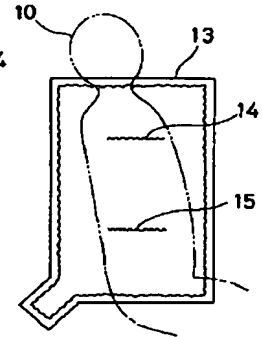
【図 1】



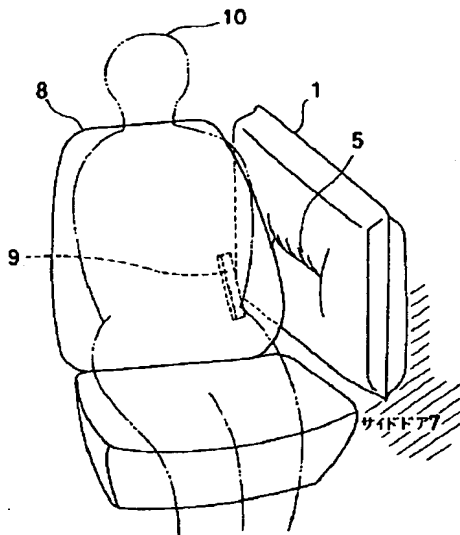
【図 2】



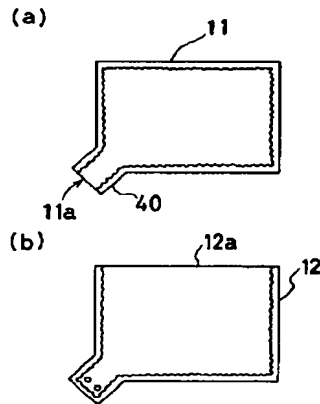
【図 5】



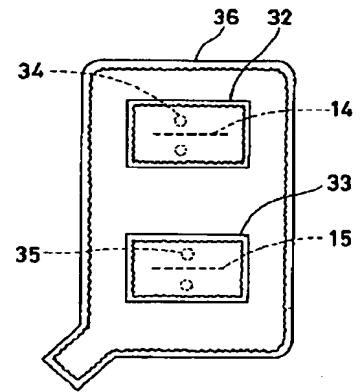
【図 3】



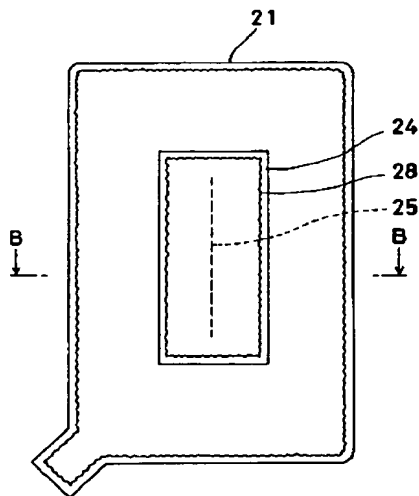
【図 4】



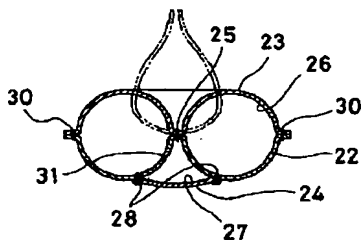
【図 8】



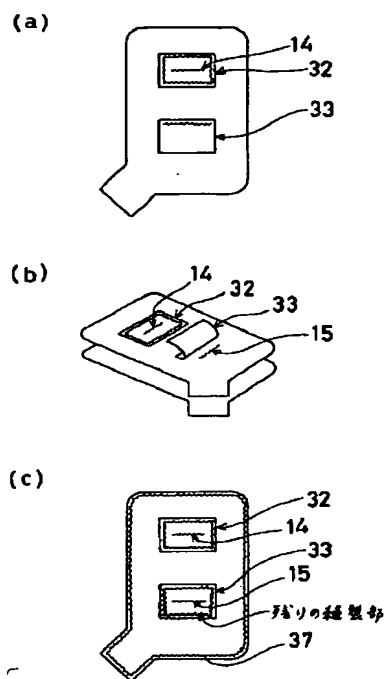
【図 6】



【図 7】



【図 9】



フロントページの続き

(72)発明者 坂本 敏宏
 茨城県新治郡千代田町上稲吉向原1764-1
 センサー・テクノロジー株式会社筑波事
 業所内

(72)発明者 根本 絵美
 茨城県新治郡千代田町上稲吉向原1764-1
 センサー・テクノロジー株式会社筑波事
 業所内